

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

E5073

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 08123744

(43)Date of publication of application: 17.05.1996

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 17/21

H04L 12/54

H04L 12/58

(21)Application number: 06262208

(71)Applicant:

HITACHI LTD

(22)Date of filing: 26.10.1994

(72)Inventor:

SAITO TAKASHI

AKIFUJI SHIYUNSUKE

TSUJI HIROSHI

MAJIMA HIROSHI

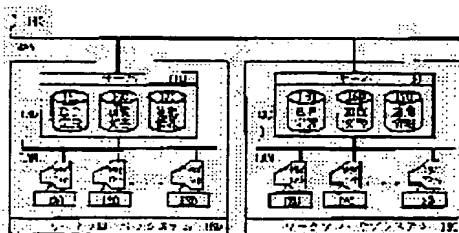
TOUSHITA TETSUJI

(54) WORK FLOW SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a work flow system capable of integrating and managing the definition of business processes (BPs) which are distributedly managed.

CONSTITUTION: This work flow system is constituted of plural work flow subsystems 180 connected to a WAN 140. Each work flow subsystem 180 is constituted of a server 110 and plural clients 120 and the server 110 manages a circulating document 160, a BP definition 150 describing the circulating route of the document 160 in the subsystem 180 and cooperation information 170 for cooperating plural BP definitions. The server 110 is constituted of a network control part for controlling



the communication of the document 160, a document managing part for managing the document 160, a BP definition managing part for managing the BP definition 150, a cooperation information managing part for managing the information 170, and an I/O control part for controlling an input through a user's input device and an output through a display device.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

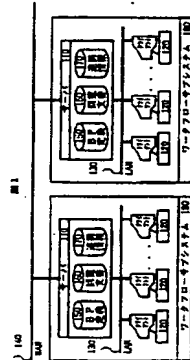
[MENU](#)[SEARCH](#)[INDEX](#)[DETAIL](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(43)公開日 平成8年(1996)5月17日

[illegible]

(21) 出版部	昭和6 - 282208	(71) 出版人	000005108	株式会社日立製作所 東京都千代田区神田阿合町四丁目6番地 青柳 隆	株式会社日立製作所 東京都千代田区神田阿合町四丁目6番地
(22) 出版日	平成6年(1994)10月26日	(72) 発明者		神楽川順川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内	神楽川順川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内
		(72) 発明者		秋藤 俊介	神楽川順川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内
		(72) 発明者		辻 祥	神楽川順川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内
		(74) 代理人		弁護士 小川 勲男	神楽川順川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内



【目的】分散管理されているビジネスプロセス(BP)の定
義を統合して管理できるワークフローシステムを提供す
る。

【構成】ワークプロセスシステムは、WAN(Wide Area Net-
work) (140)に接続された複数のワークフローサブシステ
ム(180)から構成される。ワークフローサブシステム(18
0)の一例は、サーバ(110)とクライアント(120)から構成され、
サーバ(110)が閲覧文書(160)、サブシステム(180)内の
閲覧文書(160)の閲覧経路を記述した即定定義(150)、複数
の即定定義(150)を連携するための連絡情報(170)を管理す
る。サーバ(110)は、閲覧文書(160)の通信を制御する文書
ワークレット(210)、閲覧文書(160)を管理する内容
管理部(220)、即定定義(150)を管理する即定管理部(24
0)、連絡情報(170)を管理する連絡情報管理部(230)、ユ
ーザのメタデータ(270)を介したメタおよび拡張基置(280)
を介した出力を制御する出力制御部(250)から構成さ

流を複数のサイトで分散管理して、それらを連携させて電子化文書を閲覧することが望ましい。

【00005】本発明の目的は、即定義が分散管理されている、電子化文書を効率的に閲覧するワークフローシステムを提供することにある。すなわち、本発明の目的は、以下の機能を達成することにある。

【00006】分散管理されている複数の即定義を連携して、複数の部署に分散された電子化文書を閲覧することを可能にする。

・即定義作成時に、分散管理されている即定義の連携インタフェースが互いに整合するようにする。

・即定義の連携にセキリティ機能を設けて、不当な即定義の連携による混乱を避けるようにする。

【00007】

【課題を解決するための手段】本発明では、電子化文書の閲覧経路を記述した即定義に閲覧の入口と出口を規定した情報と、互いに異なる即定義の出口と入口とがリンクされる。また、本発明では、即定義に入口と出口の他に呼び出し口と戻り口とを設け、互いに異なる即定義中の呼び出し口と戻り口とをリンクする。さらに、本発明では、ユーザが一括して作成した即定義が分割されて連携可能な複数の即定義が生成され、これらが各管理サイトに配布され、新規作成した即定義から連携可能な即定義のテンプレートが作成され、それは連携先即定義を作成するためのベースとして保持される。さらに、本発明では、即定義に対して連携セキリティが設けられる。

【00008】

【作用】本発明では、即定義に設けた出口と入口とをリンクし、呼び出し口と戻り口とをリンクして、各部署で分散管理されている当該部署内のビジネスプロセスを記述した即定義を互いに連携することにより、複数の部署にまたがって電子化文書を閲覧できる。また、ユーザが一括して作成した即定義を分割して連携可能な複数の即定義を作成し、それらを各管理サイトに配布し、さらに、新規作成した即定義から連携可能な即定義のテンプレートを生成し、それを連携先即定義を作成するベースとして保持することによって、分散管理されている即定義を連携するときの連携インタフェースの整合性の問題が解消される。また、本発明によれば、分散管理されている即定義を連携するときに問題となるセキリティが保たれる。

【00009】

【実施例】図1は、本発明のワークフローシステムの一実施例を示すシステム構成図である。図1に示すシステムは、1台のサーバ(110)と複数のクライアント(120)から構成されるワークフローシステム(180)が、複数のMAN(Managed Network)(140)には接続されている。この例のように、ワークフローシステムがMAN

に接続されている場合には、各ワークフローシステムは、例えば、東京の事業所、あるいは大阪の事業所といった地域分散されたビジネス拠点を示す。各ワークフローシステムが動的機構、又は材料機といった機能分散された部署を示す場合には、各ワークフローシステムはMANではなくLAN(Local Area Network)に接続される。また、ワークフローシステム(180)に含まれるクライアント(120)の台数が多い場合には、サーバ(110)を複数台用いて負荷が分散される。ワークフローシステム(180)に含まれるサーバ(110)では、以下の3つの情報が管理される。

【00101】ワークフローシステム内で閲覧される文書の閲覧経路を記述した即定義(160) ・一方の即定義と他方の即定義とを連携するときに用いる連携情報(170) ・ワークフローシステム中で閲覧中の閲覧文書(160) 図2は、サーバ(110)を構成する処理ブロックの関連図である。まず、サーバ(110)の処理要素を説明する。ネットワーク制御部(210)は、ワークフローシステム(180)内のクライアント(120)および他のワークフローシステム(180)に属するサーバ(110)とのネットワーク(260)を介した通信を制御する。クライアント(120)との通信では、クライアント(120)からの要求を受けて、閲覧文書(160)および閲覧文書(160)の閲覧状況に関する情報がクライアント(120)に送られる。他のワークフローシステム(180)内のサーバ(110)との通信では、文書管理部(220)からの要求を受けて閲覧文書(160)が他のサーバ(110)に送られ、また、他のワークフローシステム(180)内のサーバ(110)から送られた閲覧文書(160)を受けて文書管理部(220)に渡される。

【00111】文書管理部(220)は、閲覧文書(160)と即定義(150)に記述された閲覧先とを互いに関連づけて管理し、連携情報(170)を参照して閲覧文書(160)を他サーバ(110)に送るための処理を行なう。連携情報管理部(230)と即定義管理部(240)は、ユーザが作成した連携情報(170)と即定義(150)をそれぞれ保管し、それらに対する検索要求に対して検索処理を行って検索結果を他の部署に通知する。入出力制御部(250)は、入力装置(270)を介してユーザからの入力を受け取って、文書管理部(220)に連携情報管理部(230)、又は即定義管理部(240)に対して処理要求を出し、あるいは、文書管理部(220)、連携情報管理部(230)、又は即定義管理部(240)から得られた処理結果を表示装置(280)に表示する。

【00112】図3に示す運用例を用いて本発明の実施例1を説明する。図3は、サーバA、サーバB、サーバCで独立に管理されている即定義1(300)、即定義2(350)、即定義3(370)が連携されていることを示す概念図である。図3では、即定義(150)はワークフローモデルで記述されおり、閲覧先と閲覧経路はそれぞれノードと

ワークで記述されている。1つの即定義(150)には、その即定義を管理するサーバ(110)が属するワークフローシステム(180)内で処理される1つのプロセスを表わす処理ノードの他に、入口ノードと出口ノードがある。入口ノードは、他の即定義からのデータを受け入れる処理を行なうノードであり、出口ノードは、他の即定義へデータを送り出す処理を行なうノードであり、入口ノード及び出口ノードは、他の即定義との整合をとるためのノードである。例えば、即定義1では、node1(310)とnode4(315)とnode4(320)が処理ノード、model(305)が入口ノード、node3(325)とnode6(330)が出口ノードである。

【00131】図4は、ワークフローシステム(180)内における閲覧文書(160)の閲覧方式を示す概念図である。文書管理部(220)は、即定義中の処理ノードに対応して閲覧文書を入れるための1Nキユー(410)とOUTキユー(420)が設けられており、入口ノードにはOUTキユー(420)のみが、出口ノードには1Nキユー(410)のみが設けられている。クライアント(120)上の業務遂行者およびアプリケーションは、自分が割り付けられた処理ノードと対応づけられた1Nキユー(410)から閲覧文書(160)を取り出して処理を行ない、処理を終えるとその閲覧文書(160)を処理ノードと対応づけられたOUTキユー(420)に戻す。文書管理部(220)は、即定義(150)を参照して、OUTキユー(420)にある閲覧文書(160)を次の処理ノードに対応づけられている1Nキユー(410)に移す。出口ノードは、連携情報(170)により、他の即定義(150)の入口ノードとリンクすることができ、この場合、文書管理部(220)は、連携情報(170)を参照して、出口ノードに対応した1Nキユー(410)の閲覧文書(160)を、連携先の即定義(150)を管理するサーバ(110)に送る。

【00141】図5の即定義連携表(500)と図6のセキリティ表(600、650)は、即定義1(300)を即定義2(350)と即定義3(370)と連携するために用いられる連携情報(170)の一実施例である。図5の即定義連携表(500)はサーバA、図6のセキリティ表(600)はサーバCでそれぞれ管理される。即定義連携表(500)は、即定義名(511)と出口ノード名(512)からなる連携元情報(510)と、即定義名(521)と入口ノード名(522)と管理サーバ名(523)からなる連携先情報(520)からなり、出口ノードと入口ノードとをリンクするための情報が格納される。図5の例では、即定義1(300)中の出口ノードnode5(335)とnode6(330)が、即定義2(350)中の入口ノードnode1(335)と即定義2(370)中の入口ノードnode1(375)とそれぞれリンクされることを示している。

【00151】また、即定義連携表(500)は同一サーバが管理している即定義(150)を連携するためにも用いられ、その場合には、即定義連携表(500)中の管理サーバ

名(523)は省略できる。セキリティ表(600、650)は、連携先即定義名(610)、及び即定義名(621)と管理サーバ名(622)からなる連携元情報(620)で構成され、即定義(150)の連携にセキリティをかけるための情報が格納される。図6のセキリティ表(600)では、即定義2(350)はサーバBが管理する即定義1(300)から、即定義3(370)はサーバBが管理する即定義1(300)からの連携を許可している。

【00161】図7は、出口ノードと入口ノードとをリンクさせて、異なるワークフローシステム(180)に属するそれぞれのサーバ(110)が管理している2つの即定義(150)を連携させること、連携先サーバと連携先サーバの連携手続きの一例を示すワークシートである。図7のワークシートでは、図8に示すデータ構造を持つ閲覧文書(160)が用いられる。すなわち、閲覧文書(160)には、閲覧文書(160)の閲覧を制御するための情報と閲覧文書自身の情報(830)の2つがあり、閲覧文書の閲覧を制御するための情報には、以下のデータが含まれる。

・サーバ名(811)、即定義名(812)、出口ノード名(813)からなる閲覧元情報(810) ・サーバ名(821)、即定義名(822)、入口ノード名(823)からなる閲覧先情報(820)

以下、図7のワークシートに就いて、連携先サーバと連携先サーバの連携手続きを説明する。連携先サーバの文書管理部(220)は、出口ノードの1Nキユー(410)中の閲覧文書(160)に対して、閲覧文書(160)が現在存在する即定義名(810)と出口ノード名を与えて、連携情報管理部(230)が保持している検索関数と呼び出す(705)。呼び出しされた検索関数は、引き数として与えられた即定義名と出口ノード名が連携元情報(170)と一致する即定義連携表(500)のエントリを検索し(710)、検索結果得られる即定義連携表(500)のエントリ中の連携先情報(520)を、文書管理部(220)に渡す(715)。文書管理部(220)は、連携情報管理部(230)から得られた連携先情報(520)を閲覧文書(800)中の閲覧先情報(820)に設定し(720)、閲覧文書(160)を引き数に与えてネットワーク制御部(210)が呼び出す関数と呼び出す(725)。配達関数は、閲覧文書(800)中の閲覧先情報のサーバ名(821)を参照して、そのサーバ(110)へ閲覧文書(160)を配達する(730)。

【00171】他サーバ(110)から配達された閲覧文書(160)はネットワーク制御部(210)で受け取られ、その閲覧文書(160)を引き数に与えて文書管理部(220)が持つ投入関数と呼び出し(735)。投入関数は、引き数として与えられた閲覧文書(160)から、閲覧元情報(810)中の即定義名(811)とサーバ名(812)、および閲覧先情報(820)中のB P即定義名(822)を取り出し(740)、それらの値を引き数に与えて、連携情報管理部(230)が持つ検索関数と呼び出す(745)。検索関数は、引き数として与えら

れた回覧元の即定義名(812)とサーバ名(811)、および回覧先の即定義名(822)と一致するセキュリティ表(600)のエントリを検索し(750)、対応するエントリの有無を示すフラグを管理情報(220)に返す(755)。投入関数は、検査関数がエントリありのフラグを返した場合は、引き数として与えられた回覧文書(160)を、回覧先情報(820)が

指す即定義(150)中の入口ノードが保持している I N キュー(410)に格納し、検査関数がエントリなしのフラグを返した場合、連携エラーの処理を行なう(760)。

【0018】(実施例 2) 次に、図 9 に示す運用例を用いて、本発明の実施例 2 を説明する。実施例 2 である即定義のフローの中で他の即定義を呼び出す場合、ある。図 9 は、サーバ D、及びサーバ E でそれぞれ独立に管理されている即定義 4 (900) と即定義 5 (950) とが連携されていることを示す概念図である。図 9 の即定義 4 (900) に、処理ノード、入口ノード、出口ノードの他に、CALL ノードが含まれる。CALL ノードから他の即定義(150)中の処理ノードに送られる回覧文書(160)は、送り

先の即定義(150)に宛てて回覧文書(160)を回覧し終えたときに再び CALL ノードに戻る。

【0019】例えば、図 9 の場合、即定義 4 (900) 中の CALL ノード node3 (915) から即定義 5 (950) が呼び出され、即定義 5 (950) では、入口ノード (955) から 2 つの出口ノード (975, 980) に至るまで文書が回覧された後、再び即定義 4 (900) に戻り、2 つの出口ノード (975, 980) からの回覧文書が CALL ノード (915) から出力され、即定義 4 内の次のノード (930, 935) に回覧文書が回覧される。

【0020】図 10 の即定義連携表(1000)、及び図 11 の即定義戻り表(1100)は、即定義 4 (900) と即定義 5 (950) とを連携するために用いられる連携情報(1070)の一例である。図 10 の即定義連携表(1000)および図 11 の即定義戻り表(1100)は、サーバ D で管理される。

【0021】図 10 の即定義連携表(1000)は、即定義名(1011)と CALL ノード名(1012)からなる連携元情報(1010)、及び即定義名(1021)と入口ノード名(1022)と管理サーバ名(1023)からなる連携先情報(1020)で構成され、自己が管理する即定義(150)の出口ノードに送られた回覧文書(160)を他ワークフローサブシステム(180)内のサーバ(110)が管理する即定義(150)の入口ノードに送られた連携情報が保持される。図 10 の例では、サーバ D が管理する即定義 4 (900) 中の CALL ノード node3 (915) と、サーバ E が管理する即定義 5 中の入口ノード node1 (955) とがリンクされている。

【0022】図 11 の即定義戻り表(1100)は、即定義名(1111)と CALL ノード名(1112)からなる連携元情報(1110)、即定義名(1121)と出口ノード名(1122)と管理サーバ名(1123)からなる連携先情報(1120)、及び連携元戻り口ノード名(1130)で構成され、他サーバ(110)から戻された回覧文書(160)を自己が管理する即定義(150)の戻り口ノードに入力するための情報が保持される。図

11 の例では、サーバ E が管理する即定義 5 (950) 中の node2 (975) と node3 (980) から、サーバ D が管理する即定義 4 (900) 中の node3 (915) に戻された回覧文書(160)を、それぞれ次の node4 (920) と node5 (935) に送るための情報が保持される。

【0023】図 12 と図 13 は、異なるワークフローサブシステム(180)に属するサーバ(110)がそれぞれ管理している 2 つの即定義(150)を、CALL ノードから入口ノード、及び出口ノードから戻り口ノードにそれぞれリンクさせること、連携フローチャートと連携先情報の処理手続きの一例を示したフローチャートである。図 12 と図 13 のフローチャートでは、図 14 に示すデータ構造の回覧文書(160)が用いられる。すなわち、回覧文書(160)には、回覧文書(160)の回覧を制御するための情報と回覧文書(160)自身の情報(1430)の 2 つが含まれ、回覧文書(160)の回覧を制御するための情報には、以下のデータが含まれる。

【0024】・サーバ名(1411)、即定義名(1412)、出口ノード名(1413)からなる回覧元情報(1410)

・サーバ名(1421)、即定義名(1422)、入口ノード名(1423)からなる回覧先情報(1420)

・サーバ名(1441)、即定義名(1442)、CALL ノード名(1443)を一つのスタックエントリとする連携元情報の管理スタック(1440)

以下、図 12 のフローチャートに従って、連携元サーバから連携先サーバに回覧文書を配送する手続きを説明する。連携元サーバの文書管理部(220)は、CALL ノードの I N キュー(410)中の回覧文書(160)に対して、回覧文書(160)が現在存在する即定義名(150)、CALL ノード名、及びサーバ名を、回覧文書(1400)中の文書管理スタック(1440)にプッシュする(1205)。次に、文書管理部(220)は、回覧文書(160)が現在存在する即定義名と CALL ノード名を引き数として、連携情報管理部(230)がもつ検索関数(1210)を呼び出す(1210)。呼び出された検索関数は、引き数で与えられた即定義名と出口ノード名が連携先情報(170)と一致する即定義連携表(1000)のエントリを検索し(1215)、検索の結果得られる即定義連携表(1000)のエントリ中の連携先情報(1020)を文書管理部(220)に返す(1220)。文書管理部(220)は、連携情報管理部(230)から得られた連携先情報(1020)を回覧文書(1400)中の回覧先情報(1420)に設定し(1225)、回覧文書(160)を引き数に与えてネットワーク制御部(210)がもつ配送関数(1230)を呼び出す(1230)。配送関数は、回覧文書(1400)中の回覧先情報のサーバ名(1421)を参照して、該当するサーバ(110)へ回覧文書(160)を配送する(1235)。

【0025】他サーバ(110)から配送された回覧文書(160)は、ネットワーク制御部(210)で受け取られる後、その投入関数が呼び出される(1330)。戻し投入関数は、引き数で与えられた回覧文書(160)から回覧先情報(1420)と回覧元情報(1410)を取り出し(1335)、それらを引き数に与えて連携情報管理部(230)がもつ戻し検索関数が呼び出される(1340)。戻し検索関数は、引き数で与えられた回覧先情報(1420)と回覧元情報(1410)とを比較し(1345)、そのエントリ中の戻り口ノード名(1130)を文書管理部(220)に返す(1350)。戻し投入関数は、戻し検索関数が返す戻り口ノード名(1130)と回覧文書(1400)中の回覧先の即定義名(1422)が指すノードが保持している I N キュー(410)に回覧文書を入れる(1355)。

【0026】(実施例 3) 複数のエンドユーザが複数のサーバ上でそれぞれ独立に作成した即定義を連携する場合、即定義間の連携インタフェースの不整合という問題が発生しやすくなる。そこで、実施例 3 及び 4 では、連携インタフェースを合わせるための支援を行なう実施例を説明する。

【0029】エンドユーザが 1 つのビジネスプロセスを 1 つの即定義(150)として作成しサーバ(110)に登録すると、サーバ(110)がその即定義(150)を分割して複数の即定義(150)を作成し、それらを管理サーバ(110)に配布する実施例 3 を説明する。実施例 3 では、エンドユーザが、図 15 に示す即定義(1500)を作成してサーバ(110)に登録する場合を考える。図 15 の即定義(1500)中の処理ノードには、ノード名の他に、その処理ノードで実行された処理を行うユーザとそのユーザが属するサーバ名が付与されている。即定義管理部(240)は、以下に示すグループリング規則に従って、即定義中の処理ノードを幾つかのグループに分ける。

出し(1245)、回覧先情報(1420)が指す即定義(150)中の入口ノードがもつ I N キュー(410)に回覧文書(160)が格納される(1250)。

【0026】以下、図 13 のフローチャートに従って、連携元サーバから連携先サーバに回覧文書を戻す手続きを説明する。連携元サーバの文書管理部(220)は、回覧文書(1400)中の回覧元情報スタック(1440)より連携元情報(1441, 1442, 1443)をポップし(1305)、その連携元情報を回覧文書(1400)中の回覧先情報(1420)に設定する(1310)。次に、文書管理部(220)は、回覧文書(160)が現在存在する即定義名(150)と出口ノード名を回覧文書(1400)中の回覧元情報(1410)に設定し(1315)、回覧文書(160)を引き数としてネットワーク制御部(210)がもつ配送関数(1320)、ネットワーク制御部(210)は、引き数に与えられた回覧文書(1400)中の回覧先のサーバ名(1421)を参照して、回覧先サーバに回覧文書(160)を配送する(1325)。

【0027】他サーバ(110)から配送された回覧文書(160)は、ネットワーク制御部(210)で受け取られ、その回覧文書(160)を引き数として文書管理部(220)がもつ戻し投入関数が呼び出される(1330)。戻し投入関数は、引き数で与えられた回覧文書(160)から回覧先情報(1420)と回覧元情報(1410)を取り出し(1335)、それらを引き数に与えて連携情報管理部(230)がもつ戻し検索関数が呼び出される(1340)。戻し検索関数は、引き数で与えられた回覧先情報(1420)と回覧元情報(1410)とを比較し(1345)、そのエントリ中の戻り口ノード名(1130)を文書管理部(220)に返す(1350)。戻し投入関数は、戻し検索関数が返す戻り口ノード名(1130)と回覧文書(1400)中の回覧先の即定義名(1422)が指すノードが保持している I N キュー(410)に回覧文書を入れる(1355)。

【0028】(実施例 3) 複数のエンドユーザが複数のサーバ上でそれぞれ独立に作成した即定義を連携する場合、即定義間の連携インタフェースの不整合という問題が発生しやすくなる。そこで、実施例 3 及び 4 では、連携インタフェースを合わせるための支援を行なう実施例を説明する。

【0029】エンドユーザが 1 つのビジネスプロセスを 1 つの即定義(150)として作成しサーバ(110)に登録すると、サーバ(110)がその即定義(150)を分割して複数の即定義(150)を作成し、それらを管理サーバ(110)に配布する実施例 3 を説明する。実施例 3 では、エンドユーザが、図 15 に示す即定義(1500)を作成してサーバ(110)に登録する場合を考える。図 15 の即定義(1500)中の処理ノードには、ノード名の他に、その処理ノードで実行された処理を行うユーザとそのユーザが属するサーバ名が付与されている。即定義管理部(240)は、以下に示すグループリング規則に従って、即定義中の処理ノードを幾つかのグループに分ける。

【0030】・アークで接続された処理ノードにおいて、処理を行う業務遂行者が属するサーバが同じならば、それらの処理ノードは同じグループに属する。

・業務遂行者が属するサーバが異なるならば、それらの処理ノードは異なるグループに属する。

【0031】図 15 に示した即定義(1500)中の処理ノードは、上記規則により、node2 (1510)、node3 (1515)、node4 (1520)からなるグループと、node5 (1525)のみからなるグループと、node6 (1530)、node8 (1540)からなるグループの 3 つに分かれる。次に、即定義管理部(240)は、各グループに対して 1 つの即定義(150)を作成するため、以下の規則に従って、入口ノードと出口ノードを追加する。

【0032】・グループに属する処理ノードとその処理ノードに出入りするアークからなるグラフにおいて、アークに始端ノードがない場合、入口ノードをそのアークの始端の位置に追加する。

・処理ノードとその処理ノードに出入りするアークからなるグラフにおいて、アークに始端ノードがない場合、出口ノードをそのアークの終端の位置に追加する。

【0033】既に示した図 3 は、図 15 を分割してできる 3 つの即定義を示す。さらに、即定義管理部(240)は、分割してできた即定義(150)を連携するために、追加した出口ノードと入口ノードをリンクするための連携情報(170)を作成する。図 5 と図 6 は、図 3 に示した分割後の 3 つの即定義(150)を連携するために、即定義管理部(240)が作成した連携情報(170)である。最後に、即定義管理部(240)は、分割してできた即定義とそれらを連携する連携情報(170)を、それらの管理サーバごとにまとめてシステム文書を作成する。システム文書とは、ワークフローシステムが運用上利用している特殊な文書である。

【0034】即定義管理部(240)がシステム文書を引き数に与えて文書管理部(220)がもつ投入関数(1205)を呼び出すと、文書管理部(220)はシステム文書をセットアップ即定義に宛ててシステム文書の回覧経路をワークフローシステムの導入時に定義したものであり、この定義に倣ってシステム文書を回覧することにより、ワークフローシステムの運用に必要な作業が行なわれる。上記例では、即定義 1 (300)と即定義連携表(500)を含むシステム文書、即定義 2 (350)とセキュリティ表(600)を含むシステム文書、及び即定義 3 (370)とセキュリティ表(610)を含むシステム文書の 3 つのシステム文書が作成される。それぞれセットアップ即定義に宛てて、サーバ A、サーバ B、及びサーバ C に配送される。他サーバ(110)に配送されたシステム文書は、そのサーバ(110)がもつセットアップ即定義に宛てて回覧される。最終的に、即定義(150)と連携情報(170)はその

サーバ(110)上のBFD定義管理部(240)と連携情報管理部(230)で管理される。

【0035】(実施例4) エンドユーザがCALLノードを含むBFD定義(150)を作成してサーバ(110)に登録すると、サーバ(110)がそのBFD定義(150)から連携されるBFD定義のテンプレートを作成して、それを連携先の管理サーバ(110)に送る。連携先サーバでは、送られたBFD定義のテンプレートをもとにBFD定義(110)をエンドユーザが作成する実施例を説明する。

【0036】エンドユーザが、図16に示すBFD定義(900)を作成して、サーバ(110)に登録したとする。図16のBFD定義(900)にはCALLノードが含まれ、そのCALLノードにおける連携情報(110)には、図10のBFD定義連携表(1000)と図11のBFD定義戻り表(1100)とが設定されている。この時、BFD定義管理部(240)は、図17のようなBFD定義のテンプレート(1700)を作成する。BFD定義のテンプレート(1700)は、CALLノードと戻りポートにリンクされる入力ノードと出力ノードのみからなる。BFD定義のテンプレート(1700)では、BFD定義名、入力ノード名、及び出力ノード名は、図10と図11の連携情報(110)で指定された名前が付けられている。

【0037】次に、BFD定義管理部(240)は、BFD定義のテンプレート(1700)を含むシステム文書を作成し、それを引き数に与えて文書管理部(230)がもつ投入履歴を呼び出す。文書管理部(230)は、システム文書をセットアップBFD定義にリンクして履歴し、他サーバ(110)に送る。他サーバ(110)では、システム文書をそのサーバ(110)がもつセットアップBFD定義にリンクして履歴する。システム文書を履歴することにより、送られたBFD定義のテンプレート(1700)を基にして、ユーザがBFD定義(150)を作成し、作成されたBFD定義(150)がBFD定義管理部(240)で管理される。

【0038】
【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、分散管理されている複数のBFD定義を連携することができ、その結果、部署内のビジネスプロセスを記述したBFD定義を部署が独自に管理することができ、運用状況に合わせてBFD定義を変更することが容易になる。また、本発明によれば、BFD定義を分散管理するための交換が行なわれるので、複数の部署にまたがったビジネスプロセスを記述するときに、BFD定義の連携インタフェースの統合が自動的に行なわれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るワークフローシステムの構成図の

一実施例である。

【図2】本発明に係るワークフローサーバのブロック図の一実施例である。

【図3】本実施例を説明するために用いるBFD定義の連携を概念的に表現した図である。

【図4】本実施例を説明するために用いる回覧文書の回覧順序を概念的に表現した図である。

【図5】本実施例における連携情報の1つであるBFD定義連携表を示す図である。

【図6】本実施例における連携情報の1つであるセキユリティ表を示す図である。

【図7】本実施例における連携処理を示すフローチャートである。

【図8】本実施例における回覧文書のデータ構造を示す図である。

【図9】本実施例を説明するために用いるBFD定義の連携を概念的に表現した図である。

【図10】本実施例における連携情報の1つであるBFD定義連携表を示す図である。

【図11】本実施例における連携情報の1つであるBFD定義戻り表を示す図である。

【図12】本実施例における連携処理を示すフローチャートである。

【図13】本実施例における連携処理を示すフローチャートである。

【図14】本実施例における回覧文書のデータ構造を示す図である。

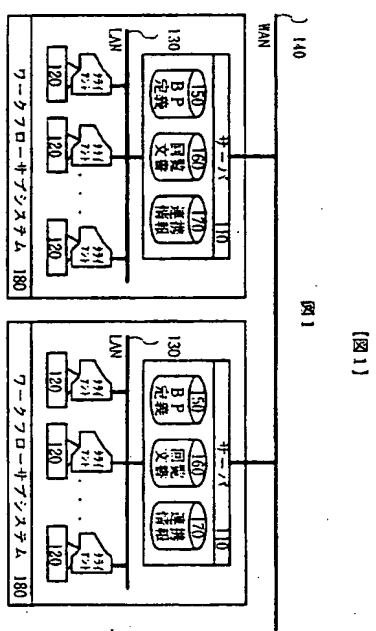
【図15】本実施例を説明するために用いるBFD定義を示す図である。

【図16】本実施例を説明するために用いるBFD定義を示す図である。

【図17】本実施例を説明するために用いるBFD定義のテンプレートを示す図である。

【符号の説明】

110...回覧文書の回覧を制御するワークフローサーバ、120...回覧文書に対する処理を行うクライアント、130...サーバとクライアントを接続するLAN、140...異なるワークフローシステム中のサーバを接続するWAN、150...回覧文書の回覧結果を記述したBFD定義、160...回覧文書、170...異なるBFD定義を連携するための情報である連携情報、180...ワークフローシステムを構成するワークフローシステム



【図1】

【図2】

【図8】

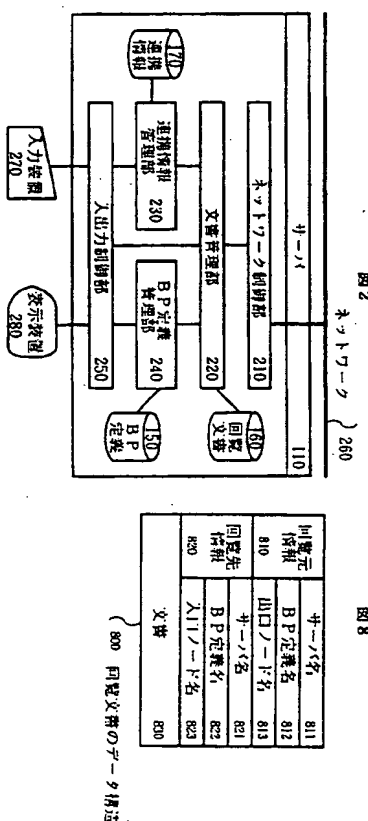


図2

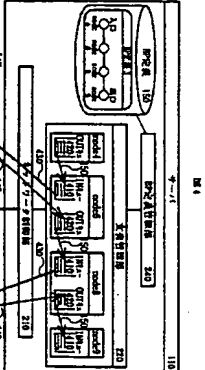
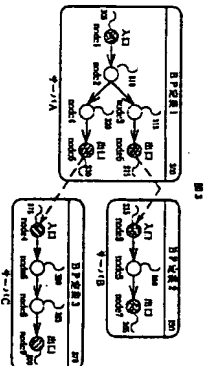
図8

回覧元	サーバ名
810	BFD 定義名 812
810	出力ノード名 813
810	サーバ名 821
810	回覧先 BFD 定義名 822
810	入力ノード名 823
810	交換 820

(800 回覧文書のデータ構造

【図3】

【図4】



【図 5】

図 6

連携元情報			連携先情報		
BP 定義名	出口ノード名	管理サーバ名	BP 定義名	入口ノード名	管理サーバ名
511	512	node5	521	522	node3
BP 定義 1	node5	node5	BP 定義 2	node3	サーバ B
BP 定義 1	node6	node6	BP 定義 3	node4	サーバ C

500 BP 定義連携表

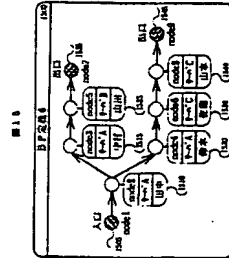
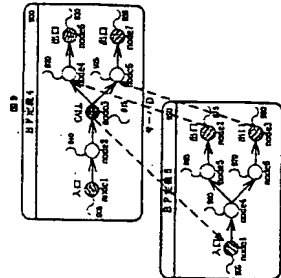
【図 6】

図 6

連携元情報			連携先情報		
BP 定義名	管理サーバ名	620	BP 定義名	管理サーバ名	620
BP 定義 1	サーバ A	621	BP 定義 2	サーバ B	622
BP 定義 2	サーバ A	621	BP 定義 3	サーバ B	622

600 セキュリティ表 (a)

【図 9】



【図 10】

図 10

連携元情報			連携先情報		
BP 定義名	CALL ノード名	管理サーバ名	BP 定義名	入口ノード名	管理サーバ名
1011	1012	node3	1021	1022	node1
BP 定義 4	node3	node3	BP 定義 5	node1	サーバ E

1000 BP 定義連携表

【図 16】

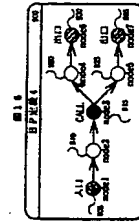
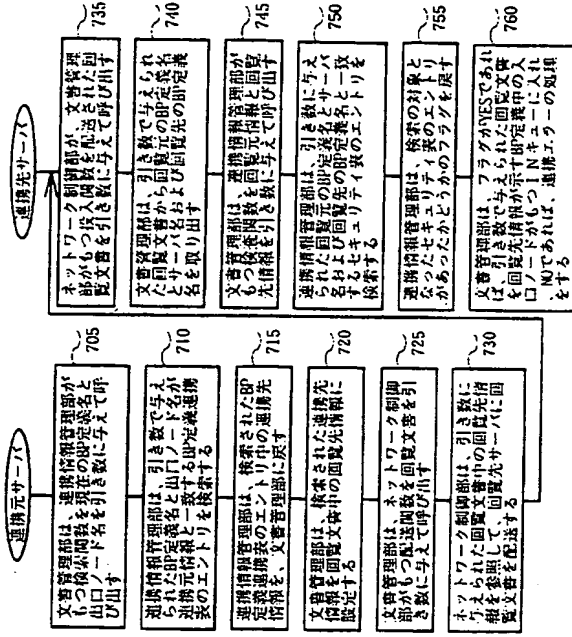


図 7



【図 11】

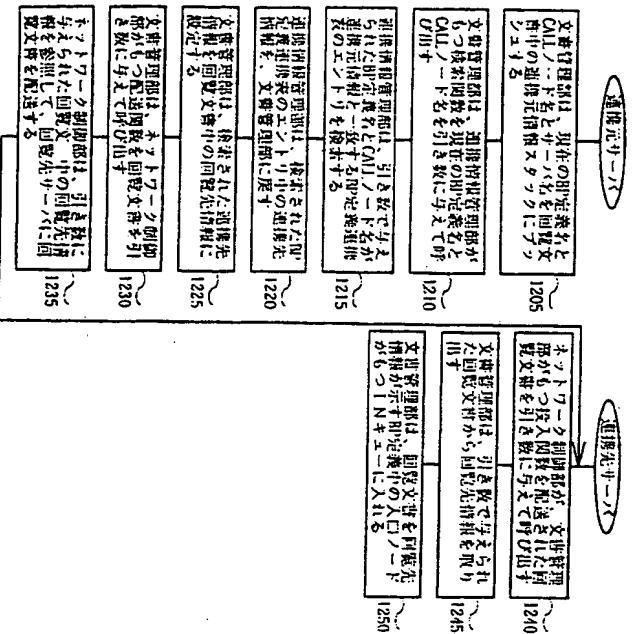
図 11

連携元情報			連携先情報		
BP 定義名	CALL ノード名	管理サーバ名	BP 定義名	出口ノード名	管理サーバ名
1111	1112	node3	1121	1122	サーバ E
BP 定義 5	node3	node3	BP 定義 6	node3	サーバ E
BP 定義 5	node3	node3	BP 定義 6	node3	サーバ E

1100 BP 定義戻り表

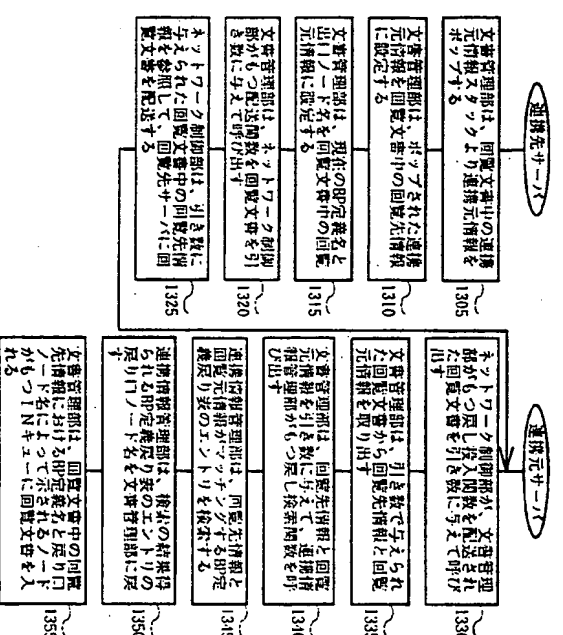
【図12】

図12



【図13】

図13



【図14】

図14

送信元	サーバ名	1411
1410	B P 定義名	1412
	出口ノード名	1413
	サーバ名	1421
1420	B P 定義名	1422
	入口ノード名	1423
	文書	1430
	サーバ名	1441
	B P 定義名	1442
	CALLノード名	1443
	送信元情報スタック	1410

(1400) 同型文書のデータ構造

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁴ H 0 4 L 1 2 / 5 8	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
(72)発明者 原嶋 宏 神奈川県横浜市中区戸塚町5030番地 株 式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内	(72)発明者 塔下 哲司 神奈川県横浜市中区戸塚町5030番地 株 式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内			